

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-235309

(43) 公開日 平成8年(1996) 9月13日

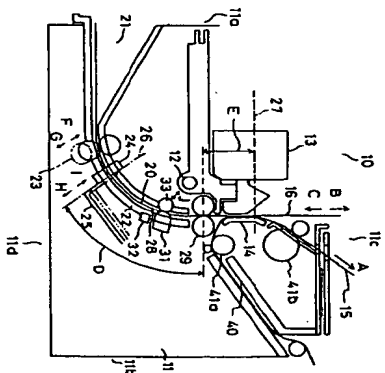
(5) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	360 A	技術教示箇所
G 06 K 9/20	360	910	G 06 K 9/20	360 A	
B 41 J 13/00	21/18	7023-5B	B 41 J 13/00	910 J	
G 06 K 7/08	7/08	7023-5B	G 06 K 7/08	2	
(21) 出願番号	特願平7-168555		(71) 出願人	000002389	
(22) 出願日	平成7年(1995) 6月30日		セイコーエフソン株式会社		
(31) 優先権主張番号	特願平6-328467		(72) 発明者	百瀬 勉	
(32) 優先日	平6(1994)12月27日		長野県諏訪市大和3丁目3番5号	セイコ	
(33) 優先権主張国	日本 (JP)		エフソン株式会社内		
			(72) 発明者	小敷 晃	
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号	セイコ	
			エフソン株式会社内		
			(72) 発明者	浅井 直樹	
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号	セイコ	
			エフソン株式会社内		
			(74) 代理人	弁理士 鈴木 晋三郎	(外1名)
					最終頁に続く

(54) 発明の名称 複合処理装置およびその制御方法

(57) 【要約】

【目的】 パーソナルチェンクなどのMICRデータを持つ紙と、MICRデータの読み取りと、印刷を1台の装置で連続して行い、処理の簡便化と、紙表面積の削減を図る。

【構成】 プリンタ本体11に用意してある紙経路20のスタート22にMICRデータを読み取るための磁気ヘッド31と磁石32とを設ける。紙経路20内にあるチェンク紙16は、同期した速度で回転するローラー23および29の少なくともいずれかによって保持され、磁気ヘッド31の上を通過し、MICRデータの読み取りが行われる。その後、チェンク紙16は同じローラー23および29の少なくとも一方に保持され、プリンタヘッド13により裏書きされる。



【請求項の範囲】

1 2 特開平8-235309

【請求項1】 単葉用紙を導く紙経路と、前記単葉用紙の紙面の少なくともいずれかに面するように前記紙経路に設置されMICRデータを読み取り可能な少なくとも一つの磁気ヘッドと、前記紙経路を送らねてくる前記単葉用紙の紙面のいずれかの面へ印刷可能な印刷ヘッドとを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項2】 請求項1において、前記紙経路内の前記単葉用紙を前記印刷ヘッドおよび磁気ヘッドへ搬送可能な共通の搬送手段を有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項3】 請求項2において、前記搬送手段は、前記印刷ヘッドへ前記単葉用紙を送るための速度と、前記磁気ヘッドへ前記単葉用紙を送るための高速との少なくとも二つの搬送速度を備えていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項4】 請求項2において、前記搬送手段は、同一の前記単葉用紙を前記紙経路内で往復し、ずれの方向にも搬送可能であることを特徴とする複合処理装置。

【請求項5】 請求項2において、前記搬送手段は、前記紙経路に沿って前記磁気ヘッドの前後に位置する第1のローラーと第2のローラーとを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項6】 請求項2において、前記搬送手段は、駆動用のモーターと、このモーターを覆う強磁性材によるシールド材とを備えていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項7】 請求項6において、前記シールド材は、前記モーターを覆う箱状であり、この箱状の少なくとも角の部分は磁気目のない一体となった部材で形成されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項8】 請求項1において、前記磁気ヘッドの前方の突出面と対向する位置、およびこの磁気ヘッドの後方の少なくともいずれかに高導磁性材料によるシールド材の突出面と対向する位置に前記単葉用紙を前記磁気ヘッドに向かつて圧接可能なヘッド押さえ部材を有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項9】 請求項1において、前記磁気ヘッドの前方の突出面と対向する位置、およびこの磁気ヘッドの後方の少なくともいずれかに高導磁性材料によるシールド材の突出面と対向する位置に前記単葉用紙を前記磁気ヘッドに向かつて圧接可能なヘッド押さえ部材を有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項10】 請求項9において、前記ヘッド押さえ部材は前記単葉用紙の移動する方向に回転可能な押さえローラーを備えていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項11】 請求項10において、前記単葉用紙を搬送する送りローラーが前記紙経路内に設けられており、前記押さえローラーは前記送りローラーと同期して動くことを特徴とする複合処理装置。

【請求項12】 請求項10において、前記ヘッド押さえ部材は、前記押さえローラーのシヤフトを前記磁気ヘッドに向かつて押圧するバネと、このバネが前記シヤフトに当たる箇所をカバーするように前記シヤフトに取り

付けられたスリットとを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項13】 請求項9において、前記ヘッド押さえ部材は前記単葉用紙の送らねる方向とはほぼ直交する方向に並んだ少なくとも二つの接点部分を備え、これらの接点部分の1つが前記突出面と対向していることを特徴とする複合処理装置。

【請求項14】 請求項13において、前記ヘッド押さえ部材は、前記接点部分の加圧バランスを調整可能であることを特徴とする複合処理装置。

【請求項15】 請求項9において、前記ヘッド押さえ部材および前記磁気ヘッドの少なくともいずれかを移動可能な駆動手段を有し、この駆動手段は、前記ヘッド押さえ部材と前記磁気ヘッドの突出面との間が隙間のある状態と隙間のない状態の少なくとも二段階に調整可能であることを特徴とする複合処理装置。

【請求項16】 請求項15において、前記印刷ヘッドを前記紙経路の端方向に往復動し、さらに、前記印刷ヘッドを印刷可能な範囲より前記搬送方向の少なくとも一方の端にさらに移動可能な印刷ヘッド駆動手段を有し、前記駆動手段は前記印刷ヘッドの前記一方の端に移動する動きと連動して前記ヘッド押さえ部材および前記磁気ヘッドの少なくともいずれかを動かす、前記印刷ヘッドが前記一方の端に移動すると前記ヘッド押さえ部材と前記磁気ヘッドの間の隙間のない状態になることを特徴とする複合処理装置。

【請求項17】 請求項15において、前記駆動手段は、前記駆動手段の駆動によって構成されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項18】 請求項15において、前記ヘッド押さえ部材および前記磁気ヘッドの少なくともいずれかの上部と前記紙経路の隙間を覆うカバーを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項19】 請求項18において、前記紙経路は、前記単葉用紙を導く方向を曲げられる曲線のある経路を備えており、前記磁気ヘッドは前記曲線のある経路に設置されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項20】 請求項18において、前記紙経路は、その挿入口近傍で前記紙経路内に入り、前記単葉用紙の前記紙経路内への進入を一時的に禁止するフナームスチックを備え、さらに、前記単葉用紙のMICRデータを再読取するための磁石が前記フナームスチックに対して前記磁気ヘッド側に、前記紙経路に面して配置されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項21】 請求項18において、前記単葉用紙のMICRデータを再読取するための磁石が、前記紙経路の端側によって構成された部分に前記単葉用紙の通過する面と反対側から埋め込まれていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項22】 請求項21において、前記磁石は電磁



値を抽出するために必要な装置のスペース、および紙に格納されたデータを省ける。また、報告生成の処理や、インク/トナーの削減ができるので、報告処理の速度を向上させる。プログラムの簡略化と製造コストの低減につながる。報告速度を装置を最適化する上において、印刷ヘッド、紙、用紙用紙を流送するための装置と、紙を流送するための装置とを組み合わせることは、所定の処理速度を確保するために比較的低速で送送を行う印刷品質を確保する方が良い。このようにそれぞれの機能に合った速度で処理速度を確保することによって、それぞれの処理を確実にこなせる。

【0013】さらに、MICRデータの読み取る際の相対速度を決定させるために、紙巻路に沿って磁気ヘッドの前後に第1のローラーと第2のローラーを設けることが望ましい。磁気ヘッドに面して単葉用紙が通過する際は、単葉用紙がいずれのローラーに保持されるので、決定した速度で搬送できる。

【0014】MICRデータの読取率をさらに高めるために、紙経路内の磁気ヘッドと対向する位置に、単用用紙を磁気ヘッドの後出面に向かって圧留可能な「P」押さえ部材を設けておくことが有効である。紙経路に押入られる単用用紙は、しわがよっているもの、折り畳んだ破れがあるものなど状態は様々である。そこで、「P」押さえ部材は、動き取り時は単用用紙を磁気ヘッドに圧留しておくことで、動き取り時は「P」押さえ部材に当接して紙の送り方向とほぼ直交する方向に並んで動き取りミスを防止できる。この「P」押さえ部材には、単用用紙の送られる方向とはほぼ直交する方向に並んだ「だんくとも」の接触部分を設けてよく風く、これらの接触部分の一つを磁気ヘッドと対向し、この位置によって、磁気ヘッドと単用用紙との密着度を確保できるように、同時に残りの接触部分によって、単用用紙を押さえるのと磁気ヘッドと同程度の抵抗を確保できるので紙経路内での単用用紙のゆがみや、進行方向の曲がりや防止できる。磁気ヘッドと他の部分との抵抗のバランスを調整できるように、接触部分の加圧バランスを変更できるようにしておくことが望ましい。

【0101】スライス、そして正確なMICRデータを読み取るためには、ヘッド押圧部に押さえるローラを設けて磁気ヘッドの前方に位置する検出面に単葉用紙を押しつけながら搬送すること、可能である。押さえるローラはフリーに回転させるものでもあってもよい、あるいは、搬送するときの紙張をさらに減少するためには、紙張に設けられた他の送りローラと同期をとって、紙張毎に設けられた他の送りローラと同期をとって回転させるのもよい。これにより、単葉用紙の歪みや進行方向の曲がりや防止する効果も得られる。

【0016】これらのヘッド押さえる部材は、MICRデータを読み取るとき以外は、単票用紙を搬送する際の抵抗となり、用紙との接触によって磨耗したり、磁気ヘッド

に流れ込む付着の原因にもなりやすい。また、送りローラーと同様に回転する場合は、磁気ヘッドの磨耗の原因になることもある。そこで、ヘッド使用部材が原因に磁気ヘッドの少なくなるといふ理由を移動可能な駆動部を駆動手段を設けて、MICRデータを増量できることはヘッド使用部材が磁気ヘッドの吐出面を圧迫して隙間のない状態とし、それ以外の、たとえば印刷するときなど

はペン圧と密接な関係への抽出面との関係問題のある共通点があることが望ましい。硬質調整手段は、それ自体がアラジンナー等の硬質調整にも運動させることも可能で、印刷への動きなどによって運動機構や調整機構を増加させずに済む。例えば、印刷ヘッドを抵抗性材料の端に向ける方の端に印刷可能な印刷よりも十分に動かすようにして、この動きと運動へのペン圧と密接な関係にある硬質調整を動かすことが可能である。

100171) どのようにペンドラえ飾材あるいは電気灰  
ペンドが移動する場合は、電気フッドの取出し面と壁  
への移動をさせるだけなくするように、隙間面と壁  
には対称性を備用材を用いることが望ましい。また、  
ペンドとペンド押え飾材と間に隙間が開くので、こ  
の隙間に紙が入り込まずに、電気ペンドがある  
いはペンド押え飾材の上部と壁柱路の間にカバーを設  
けておくことが望ましい。

[0018] MICRデータを記録帯を向上するため、紙経路に異票用紙を置く方向に曲げられる曲率のある超絶を設け、被読ヘッドを曲がるような超絶に設置することもある。超絶の曲率によってデテンションがかかる異票用紙のしわや、折り跡を低減することができる。

[0019] さらに、MICRデータの読取帯を向上するためには、被読ノイズを低減することが重要である。

駆動用のメカニカルポンプモーターなどから動力の向きや強度が変動する信号があるといふこととなり、MIC Rコードを読み取りに必要と駆動用のモーター以外は停止させることにより、メカニカルはかなり低減される。さらに、駆動手段の駆動用のモーターを駆動特性によりシールドで覆うことにより、磁気ノイズをさらに低くできる。シールドは、モーターを覆えるような箱状のものがない。この箱状のシールドの角の部分は、円になった。

あるとこの部分から熱気ノイズの漏れだしが大きくなるからである。また、熱気ノイズの前方向対向位置から、熱気ヘントの後方に高温絶熱材料によるシールドを設けることによって、熱気ヘントの近傍における健康密度を低減できるので、これによっても熱気ノイズを大幅にカットできる。

【0020】本発明に係る複合処理装置を小型化するた  
めには、紙経路を短くすることが望ましい。磁気ヘッド  
と印刷ヘッドとの間隔を短くすれば紙経路を短くでき、  
さらに、紙経路内で往復方向のいずれにも単票用紙を搬

送可能な搬送手段を採用することによって、MICRデータの読み取りおよび印刷の両方の処理に紙経路を兼用して使える。従って、複合処理装置をコンパクトに構えることができる。

【0021】また、印刷前にはM/Cレーザの射出方向を調整し、紙張表面を第1の方向に半導体用紙を流す方向の斜めM/Cレーザを射出し、このM/Cレーザの射出位置が終了するまで半導体用紙を搬送した量に等しい量の取りが終了するまで半導体用紙を流す量に等しい印刷開始位置を求め、半導体用紙を流す量を制御すれば、M/Cレーザを射出したタイミングに基く印刷ヘッドに対する半導体用紙の初期位置を行え、印刷ヘッドに対する射出した半導体用紙を流す。

[0022] MICRデータを読み取る際、紙送路の先端に設置された紙送り部などによって紙原用紙の端を検出した後、紙原用紙を送り、その端が磁気ヘッドと接触するとヘッド下軸と磁気ヘッドとの隙間がない状態として紙原用紙を磁気ヘッドに圧迫し、MICRデータを読み取った後ヘッド上軸と磁気ヘッドとの隙間が大き過るとして紙原用紙をヘッド上軸と磁気ヘッドとの隙間を開くという制御を行うことが望ましい。

【0023】また、その準人口近傍で紙腔室内に入り、単葉用紙の紙腔室内への進入を一時的に禁止するフナーモストツップがある場合は、単葉用紙のM/Cリブエータを再鼓吹のために紙腔室内に設置された岩石はフナーモストツップに対し紙腔室内の内、再鼓吹フナーモストツ側に記述することが多い、フナーモストツップまでの鼓吹性は保証できないので、再鼓吹を確保に行うためには、フナーモストツより下流に置いた方がよい。また、準人口の近傍に他の鼓吹カーブなどを設置して置くこともあるので、フナーモストツの下流に鼓吹を配置しておかば、他の鼓吹カーブの鼓吹室の空となることがない。

100241 さらに、磁気ヘッドに紙磁路を誘導して、基準用紙の裏の紙面に面して設置し、印刷ヘッドは基準用紙の裏の紙面に印刷可能なように配置するように、MOCRデータのある電子プリント印刷機を行う面が異なるバージョンの処理にした場合処理装置とすることができ、また、バージョンチェンジにおいては、MOCRデータの方とエンボスデータの方向とはほぼ直交する一方で、MOCRデータの読み取り方向と印刷ヘッドの印刷方向も直交させておくことが望ましい。

【0025】また、エンボースメント印刷を行う前に、MICRデータの読み取りを行うので、磁気ヘッドを印刷ヘッドに対し、紙経路へ単票用紙を挿入する側に配置しておく方が単票用紙を搬送する距離は短くなる。

【実施例】 以下において、フリントをベースとして本発明の複合処理装置を構成した例に基づき、本発明をさらに詳しく説明する。本例では、2つのロール紙を収納しており、一方のロール紙にはジャーナル印字を行い、ま

た、他方のローマ紙にはレジシート印字を行い、さらに、本体の下方から挿入した準票用紙（リシート用紙）にも印字できるグリントをベースに算出処理装置を構成してある。このようなグリントは、POSステーションを構成するグリントとして通しており、商店やホームなどに多く用いられている。

【0027】全体構成

図1に、本発明に係るアラビクをベースとした結合処理装置（以下においてアラビクとして参照する）の概略を示している。本例のアラビク10は、本体11の左右に延びた移動軸12に沿ってアラビクナット（印刷ヘッド）13が移動しながらジャーナル印字、およびアラビク印字を行う。本例のアラビクナット13は、たとえばライナー・ドタイプであり、ヘッド13に搭載されたライナー・ブレード14に向かって移動しアラビクポンチをインキ付することによって、ロール紙15あるいは紙質用紙16に印字を行う。アラビクナット13はタイミンゲンベンド駆動手段によって動かし、アラビクミシンゲンベンド送り用スリットプーリー7を用い

14にのった左に右に動いてロール紙15あるいは巻取用紙16の所定の位置に印字を行う。ロール紙15あるいは巻取用紙16は、後述するリニアードローラー環、および紙送り機構によってリニアークラッチなどの機構方向と直交に送られる。ロール紙15は本体11の送り11bによって送られ、後方11から前方11aに送られる。リニアークラッチ13の周を通過して本体11の上方11cに導かれる。本体11のリニアークラッチ13は、2本のロール紙15をセットでき、店番の記録用のリニアークラッチおよび回収巻として使用するリニアークラッチの印刷が可能である。

【0021】さらに、本体11のリニアークラッチはM1CRデータを持ったバーナムテクノロジーなどの巻取用紙16の処理も行えるようになっている。巻取用紙16は、本体11の前方11aに用意された巻取用紙入ロ21から、後述する紙巻経路を通過してリニアークラッチ13とリニアークラッチ13の間に導かれ、印刷が終了した後は、リニアークラッチ13から排出される。

【0029】以下の説明において、単語用はしてパーソナルチャット16を用いた結合を例にして説明する。なお、本例のアプリは、パーソナルチャット以外にも、価格表、メニューなど様々な単語帳に利用されることはもちろんである。本例で参照しているパーソナルチャット16は、店舗の支払いに用いられる個人使用用の切手であり、銀行で発行する、パーソナルチャットの通し番号などがM1CER文字17で印刷されている。M1CER文字は文字数や印字品質が規格化されている。また、パーソナルチャット上の印刷内容も規格化されており、従って、パーソナルチャットの所定の領域に印刷することによってM1CER文字の文字を正確に読み取ることが可能である。

対応した波形が得られ、この波形を解析することによって印刷されたデータを判別できる。この際、磁気ヘッドでサーチする前にMICR文字の付された領域に磁石を当て、MICR文字を磁化している。

[0030] パーソナルチェック16の裏面16aに、さらに、払われる金額や支払い者のサインが記入される。また、パーソナルチェック16の裏面16bには、使用された日時、店名、金額などの情報が書きこ(エンボースメント印刷)18される。店頭の担当者からパーソナルチェックを受け取ると、まずMICR文字で記載されたデータからパーソナルチェックの番号、無効を確認し、次に、有効なパーソナルチェックにはエンボースメント印刷を施す。

【0031】本例のフリントにおいては、フリントヘン  
ド13によってエントースメント印刷18が可能なよう  
に、裏面16を上にしてパーソナルチェウツ16はセ  
ットされる。このため、パーソナルチェウツ16が挿入  
口21から挿入されると、MICRデータ17は下方を  
向いてフリント本体の右側110に沿った位置に置かれ  
る。

【0033】図2に、プリンタヘッド13を含む、本体のプリンタ10の印刷部10aを上方向11cに分解し、バーナクルチェットの通過する単票用紙の紙経路20上の配置を示してある。この紙経路20は、単票用紙の挿入される下方の挿入口21から、上方のプリンタヘッド13へ用紙を導くようになっている。このため、紙経路20の下面は、上方に向かって段やねじ溝といったスロープ22によって構成してある。スロープ22には、得点21の121の方から順に、紙送りローラー23、紙検出器24、フーラムトップ25、MICR文字を検出するための磁石32、MICR文字を读出ための磁石33を含むヘッド13を配置してある。

【0033】 上述したように、本例のブリッジには、ベースナルチップがセットされる。MCIR文字が本体の右側11へ位置するので、磁石32とMCIR部を取り用の磁気へッド31は、スロー22の右側に配置されており、ベースナルチップが送られると、これら磁気へッド31および磁石32の上を通過する。

【0034】また、バーナナルチェンクを含み、単葉用紙（スリツ）は、必ず紙経路の右側に合わせて挿入されるので、挿入吐出器24は単葉用紙が矢印の方向に単葉用紙挿入口21に挿入されると、単葉用紙の右上端部を吐出できる位置にある。

図3に、本例のフリント10の紙張路を断面を用いて示している。まず、ロール紙15は、ロール紙用の紙張路40を通って、ロール紙送りローラ41a、41bにより挟持され、矢印Aの方向に送られる。このロール紙用の紙張路40によってロール紙15は、プラテン144とフリントヘッド13の間に導かれ、ここで印字が行わ

12

特開平 8-235309

れる。ロール抵抗力ローラー41a, 41bは一般的にステアモータ(不図示)によって駆動され、モータの駆動力は、歯車等により構成されるロール抵抗力伝達機構(不図示)によりロール抵抗力ローラー41a, 42に伝達される。

(10036) これに対しバーチャルエッチ等の著作権者は、紙媒体を通じてアラブシンドロームと呼ばれるP13との間接的な、異質性16は異質な使用の送りローラー29と異質な使用のロードシンクローラー23により保持され、矢印BおよびC方向に送られる。送りローラー29とロードシンクローラー23とは、後述するようにメカトロニクス（不図示）によって駆動される。このメカトロニクスには、ローラ駆送用ローラー41A、41Bと同じアラブシンドローム構造を使用する。従って、紙送り動力伝達機構と異質性を有するローラーは、ローラ紙を送る動力伝達機構と異質性を有し送り動力伝達機構とアラブシンドロームを用いて構成され、紙送り動力伝達機構切り替え機構を介して接続されており、どちらか一方の伝達機構に動力を伝達できるように

「00037」で専用紙16は通常用紙ノリシタにはネットされておらず、印字するときに紙の裏面に黒い点（ドット）が現れる。通常用紙の透明度は30％は、先に申し出たように、ローザンダーローザ2・3、紙張の出巻4、フーズミストパン25、巻5と2、および、磁気テープ1が順次並べられて配置している。以下において、ローザンダーローザ2（フェニックス）紙を、ローザンダー25（パン）紙を示しながら、それぞれの長所を行う。

【0038】オペレータがチャエツ紙16を挿入位置26まで挿入すると、チャエツ紙16の先端部ローディング・ローラー23により挿入位置16から紙送りローラー29までの距離Dがローラー23の両方に検出された状態で、単葉用紙送りローラー29から印刷開始位置27までの距離Eが送られる。そして、印刷が開始される。

【0039】ローディング・ローラー23は、アセンブリ等により構成される開閉機構（不図示）により矢印F、Gの方向に移動する。ローディング・ローラー23の移動に伴い、フュームストッパ25も矢印H、Iの方向に移動する。すなわち、ローディング・ローラー23が開

紙錠路20に突き出た(矢印I) 紙錠路20を通ぎ、オ  
ペレータが押入れたチェンツ板16を押入位置に6で止  
められるようになっている。一方、ローランドインダ、ロー  
ラ-2.3が用いる(矢印F)と、フオ-ムストツパ-2  
5は引き込まれ(矢印H)、紙錠路20の開口でチェンツ  
板16を止める。なお、フオ-ムストツパ-25はパネ  
ルの力によって紙錠路20内へ突き出るように、矢印I  
の方向に動く。このため、使用期間、板16が紙錠路20内  
にすきまなく、状態でローランドインダ、ローラ-2.3が動く

ケースがあっても、フォームストッパー25がチエック紙16を紙盤路20に押しつける力は弱く、チエック紙16の紙送りには支障はない。

て紙輸出器24より紙の無償を輸出できるようにしている。従って、フォーマストップ25が紙輸出器に突出しているときにチェンク紙16をフォーマストップ25に押し当てるように設計すると、紙輸出器24によつてチェンク紙16の先端が押出され、チェンク紙16が挿入位置26にあることを確認できる。この状態でフォーマストップ・ローラ27,28を閉じればチェンク紙16がローラ29,31によつて紙捲き、紙カット31の方向へ送らる。

路20内面を送る。この送布チェンク紙16は、まず、送布3の表面に「10041」ロージング・ローラー23による転写の上を通過する。この送布3はチェンク紙16が、まず、送布3の表面に面するようにスロット22の側に用意されているので、チェンク紙16の表面に印刷されたMICR文字の送気インクが送られる。次に、チェンク紙16は、送気ヘッド33の上を通過する。送気ヘッド33もチェンク紙16の表面を通すようにスロット22を通過しており、これによってMICR文字が吐出される。また、本例のプロシヤ紙転写路20を抜けて送気ヘッド31の反対側から転写路20にヘッド排え部材33が突き出している。このため、チェンク紙16が送気ヘッド31を通過するとき、ヘッド排え部材33によつてチェンク紙16の表面と送気ヘッド33に密着し、本例のヘッド排え部材33を動かさないようになっている。MICRのヘッド排え部材33は矢印Jの方向に移動することになっており、MICR文字を組み立てるときは送気ヘッド31にチェンク紙16を密着させ、それ以外のときはヘッド排え部材33を送り出すようにしている。ヘッド排え部材33の送気ヘッド33から離れてチェンク紙16の搬送の速度にならないようにしている。ヘッド排え部材33の速度を増減などについては、以下にさらに詳しく説明してある。

## 00421 駆動機構の概要

図4 (a) および図4 (b) の基準用紙を搬送する様子を断面20内に挿入された基準用紙16を用いて示してある。紙搬送方向11は図4(a)に破された紙送り用スラッピンギアーター45によって駆動される。このスラッピンギアーター45によって駆動される、このスラッピンギアーター46を介しては紙搬送20の上のラッピン44近位の紙送りローラー2が動かされる。この紙送りローラー2とローラー2とをローラー23、さらに、紙送りローラー2とスラッピンギアー45を構成する押さえるローラー34がそれぞれ送りベベル47、48で接続されている。このため、ローラー2、ローラー23および押さえるローラー34は、紙送りローラー2と同期した速度で動く。同様にダイミングス49は、従って、紙送りローラー34は、紙送りローラー2と同期した速度で動く。

路20内にあるチエツ紙16は、ローヂイソグ・ローラ-23单独で送られるときも、ローヂイソグ・ローラ-23と共に紙送リローラ-29あるいは押さえローラ-34といった複数のローラ-によって送られるときも、同じ搬送速度を維持できる。

〔0043〕本例のステップンダークー45は、パワロイ、フエイト、紙板などの高強度材料あるいは、高強度材料によって頂面および底面にソール52を有する材料によって形成され、ステップンダークー45から底面が露れ、その間に底面ソール31と対峙する位置に上記と同様の高強度材料あるいは高強度材料によるソール板5を有している。このソール板5を有することによって、その底面が埋まるので、底面ソール31の前面の曲率密度は低く、ソール板5によってステップンダークー45の角から露れてくる底面変動による底面ソール31を損えられ。

【0044】 モーニング45を構成しているジョルノ5.2は、ジョルノ5を形成する部材を曲げて角の部分を作成している。そして、角の部分に隙間が現生しないようになっている。図3に示すように、ジョルノ5の角の部分に隙間があると、この隙間を介して多量の塩化ノイズがその隙間から入り、これにより、角の部分に隙間を設けないようにしておけば、材料の歪みやモーニングのジョルノ5の角の部分から平面の部分へも漏れだす塩化ノイズの量は非常に少ない。本例では、ジョルノ5.2にこの様な構造を形成して、塩化ノイズによる影響を防いでいる。

【0045】このように、本例のリソグラフィは塩化銅板へ印字する機能に加え、チエック紙等の単層用紙に印字されたMICRデータを読み取って機能を備えた読み取り装置である。さらに、同一の装置を用いた読み取り用紙に対し、印刷MICRデータの読み取りの方向が可能なようにこれらの機能は配置されている。従って、バーナムリヂェルに付されたMICRデータの読み取りと、バーナムリヂェルへのデータの印刷、本例は同時に同時に並行して処理できる。このため、チエック紙等の紙を処理するオペレータがチエック紙を複数の装置に渡して並行して処理する手間がない。これらの処理を短時間には、また、確実に行える。さらに、本例のアリソ10では、これら2つの機能と一体として実現しているため、MICRデータの読取のためにMICRリーダーを別途に設置する必要はない。このような別のアソソを採用すれば、POSシステムを構築する機種の数を印刷できる、狭い面積で使いやすいPOSシステムを構築できる。また、POSシステムとのインテグレーションも可能であるので、ケータラも含めた部品点数を省いたPOSシステムを構築できる。アソソを内蔵した一体型のPOSシステムにおいても、本例のアソソシステムを内蔵することによってMICRリーダーの機能が付加できる。



向に移動させる。この結果、押さえローラー34は紙経路内に突き出て紙ヘッドの吐出面31aに密着し、紙経路にあるチェンク用紙を磁気ヘッドに押しつける。押上げレバー57は駆けられたシヤフト36を取り付ける穴67bはシヤフト36が移動できるように段差になっており、押さえローラー34が吐出面31aに密着すると、バネ35の方に押し寄せローラー34が吐出面31aに押しつけられ、チェンク用紙を確実に吐出面31aに接触できるようにしている。

【0060】切換えレバー58は側面に延びた2本のアーム58aおよび58bを備えており、そのほぼ中心が回転の中心となるようにシヤフト51に取り付けられている。本例においては、磁気ヘッド31に対向して設けられているシヤフト51に切換えレバー58を取り付けているが、シヤフト本体に取り付けても構わない。一方のアーム58aの先端は押上げレバー57の背面を磁気ヘッド31の方向に押せるように突出しており、他方のアーム58bはバネ59によってシヤフト51に引っ張られている。さらに、切換えレバー58は、その上部にシヤフトヘッド13から下に延びた突起13aと当たる操作部58cを備えている。従って、シヤフトヘッド13が矢印Kの方向に移動すると突起13aが操作部58cに当たって切換えレバー58が旋回し、アーム58aの先端の突出部58dによって押上げレバー57の背面を押される。その結果、図7に示したように押上げレバー57がバネ55に逆らって紙経路20の方向に旋回し、押さえローラー34が磁気ヘッドの吐出面1aに押しつけられる。逆に、シヤフトヘッド13が矢印Lの方向に動くと、切換えレバー58はバネ59によって逆に旋回して戻り、押上げレバー57もバネ55によって図6に示した位置に戻る。この結果、押さえローラー34は紙経路20から引っ込み、押さえローラー34と磁気ヘッドの吐出面31aは隙間が開いた状態となる。

【0061】さらに、本例のシヤフトには、押さえローラー34の上方に、紙経路20の間を越えるようにカバー50を設けてある。このカバー50は上からの紙粉などのゴミを防ぐためのものである。本例では、押さえローラー34を動かし、磁気ヘッド31との間に隙間を設けている。従って、カバー50を設けている。この隙間に紙粉などのゴミが詰まったり、磁気ヘッド31の吐出面に汚れが付き着るのをカバー50によって防止し、押さえローラー34が確実に動き、また、MICRデータの読み込みが確実に行われるようにしている。

【0062】図8はシヤフトヘッド13および切換えレバー58の動きをさらに詳しく示してある。図8は、シヤフト51に取り付けられた切換えレバー58を磁気ヘッドの方向から見た図である。図8(a)に示すように、通常、シヤフトヘッド13は紙経路の通行方向に矢印Wの印刷可能な面を動く。チェンク用紙がシヤフトヘッド13を通過するときは、タイミン

グメントを介してシヤフトヘッド13が印刷可能な面Wを越えて矢印Kの方向に紙経路のさらに端まで動く。その途中で図8(b)で示すようにシヤフトヘッド13から下方に突き出した突起13aが切換えレバー58の操作部58cに当たる。さらにシヤフトヘッド13が移動すると図8(c)に示すように、シヤフトヘッド13の動きによって切換えレバー58が旋回し、突出部58dが先端に形成されたアーム58aが下がる。従って、図7に示したようにこの突出部58dによって押上げレバー57が押され、押さえローラー34が磁気ヘッド31に押しつけられる。

【0063】MICRデータの読み取りが終了すると、シヤフトヘッド13は矢印Lの方向に動き、印刷可能な面Wに戻る。切換えレバー58はバネ59によって元の位置に旋回して戻り、突出部58dももた上に戻る。このため、押上げレバー57も元の位置に戻って押さえローラー34は磁気ヘッド31から離れる。本例の切換えレバー58は、さらに、バネ59を比較的回く設定することによってヘッド押さえ部材の間隔動作を行うときにシヤフトヘッド13にかかる負荷を低減している。一方、バネ59を強く設定すると、切換えレバー58や押上げレバー57の動作するときの駆動力があるのでバネ59の復元力のみでは切換えレバー58が復帰しない可能性がある。このため、本例の切換えレバー58は、図8に示すようにアーム58bの面にシヤフトヘッド13の方向に若干突き出した突起18aを設け、シヤフトヘッド13が通常ボジションに復帰するときシヤフトヘッド13の突起13aと接触させ、切換えレバー58の復帰を促すようにしている。この突起18aは、シヤフトヘッド13が印刷可能な面を動かし、突起13aと接触しないように形成されており、シヤフトヘッド13が印刷可能な面を動く通常動作時においては、切換えレバー58とシヤフトヘッド13は干渉せず、印刷がスムーズに行われる。

【0064】MICRデータを読み取る際に磁気ノイズを低減することが望ましいことは上述した通りである。同様に、MICRデータの読み取りを安定して行うためには、磁気ヘッド31の周囲の磁気的な環境をできるだけ変えないことが望ましい。このため、本例においては押さえローラー34を動かすための上記の手段、すなわち、押上げレバー57や切換えレバー58の非磁性なプラスチック製の部材を用いて形成し、押さえローラー34の回転軸は非磁性な軸を通して其軸とされている。これらの材質は本例のものに限らず、アルミニウム等の非磁性の材質であればよい。

【0065】このように、本例のシヤフトでは、チェンク紙を磁気ヘッドに押さえつける押さえローラー34を送りローラー23および29と同期して動かすことにより、チェンク紙の走行や積まりを防止すると共に低送り抵抗を低減し、確実にMICRデータの読み取りが行

えるようにしている。一方、印刷するときなどは、押さえローラー34を磁気ヘッドから離して、MICRデータを読み取るとき以外に低送りする際や印刷するときの抵抗を削減している。このため、押さえローラーによってMICRデータを読み込むときだけチェンク用紙などが磁気ヘッド31に押しつけられるので、磁気ヘッドの吐出面にチェンク用紙が圧迫される時間を減らすことができ、磁気ヘッド押さえ部材の磨耗や汚れを防止し、より確実にMICRデータの読み取りを行える。また、チェンク用紙などの間に汚れが落ちるようなトラブルも未然に防止できる。特に、本例のように押さえローラーを送りローラーと同期して動くタイゾの場合は、押さえローラーと磁気ヘッドの間隔を調整することで磁気ヘッドの吐出面に接触しながら押さえローラーが空回りする事態を防止できる。一方、MICRデータを読み取るときはチェンク用紙が磁気ヘッドに密着されるので、チェンク紙に多少のしわや、折り畳み跡があっても、MICRデータを磁気ヘッド31で正確に吐出でき、読み取り不良やデータの解析エラーを防止できる。

【0066】さらに、本例では押さえローラー34の移動をシヤフトヘッド13の動きと連動して行っている。このため、押さえローラー34を動かす機構を新たに設ける必要はなく、そのためのスペースを省けることができる。従って、POSなどに通した小型の複合型のシヤフトが共通である。また、制御面においても、シヤフトヘッド13の制御を若干変更するだけで済み、新たな機構を動かすための制御系を省ける。もちろん、シヤフトヘッドなどのシヤフトとは別の機構を用いてヘッド押さえ部材を移動させても良い。また、ヘッド押さえ部材に代わり、磁気ヘッド31の側面を移動させても良く、ヘッド押さえ部材および磁気ヘッドの両方を動かすことも可能である。また、本例においては、押さえローラー34が他の送りローラーと同様に動くことにより、安定した状態でチェンク用紙を送り、磁気ヘッド31に押しつけたときに発生し易い送り方向の歪みや詰まりといったトラブルを防止している。シヤフト36に押さえローラーを追放して、磁気ヘッド31から離れた位置からもチェンク用紙に駆動力を与えても良い。

【0067】また、本例の紙経路20はプラスチックなどの弾性体の樹脂によって形成されており、磁石32は、この紙経路20の裏面、すなわち、単票用紙の通過する面と反対側から紙経路20を構成する部材に嵌め込んである。このように磁石32を設けておくと、簡単に磁石32を紙経路に設置でき、しかも、単票用紙の裏面が磁石32と直に接触することなく、単票用紙が捲ついたり、磁石に単票用紙が引っ掛かるなどのトラブルも防止できる。また、用紙との摩擦によって磁石32がすり減ることもない。

【0068】さらに、本例においては、磁石32として電磁石を用い、MICRデータを読み取るときだけ磁気

を生ずるようにしている。したがって、ゴミなどが磁石32の磁場に吸引されることが少ない。また、MICRデータの読み取り時に異物が磁石32に付着しても、MICRデータを読み取らると磁場が消えるので、異物は排出され、磁石32の裏面に異物が蓄積されるのを防止できる。

【0069】更に、磁石32を廃止し、代わりに磁気ヘッドのゴツ部に磁気発生用のコイルを備えた自己バイアス方式の磁気ヘッドを用いてもよい。この方式では、MICRデータ読み取り時にのみ磁気発生用コイルに通電して直流バイアス電界を生じさせ、この電界は発生するバイアス電界の強度は上記の電磁石方式の場合より小さくてよいので、上記の異物の付着防止の効果はより大きくなり、更に消費電力、発熱を小さくすることができる。

【0070】図9は、ヘッド押さえ部材33の異なる実施例を示している。本例のヘッド押さえ部材33は、紙経路20の一方の端に取り付けられた支持部39がヘッド31と対向する所まで延び、ヘッド31と対向する位置およびこれと対応するチェンク紙の端を押える位置の2か所にバンプ38aおよび38bを設けている。そして、これらのバンプ38aおよび38bが押圧するバンプ38は、それぞれのスプリング35aおよび35bによって調整できるようにしている。本例のようなヘッド押さえ部材33によっても、バンプ38によりチェンク紙を磁気ヘッド31に密着させられるので、精度の高い読み取りができる。特に、2か所のバンプ38aおよび38bを設けることによって、磁気ヘッド31の上を通過する紙の反対側のチェンク紙16の端を押えることができるので、チェンク紙の両端には両方とも磁石が通るときのバランスが良く、紙経路20内でチェンク紙の端が歪んだり、傾いたりするとはない。もちろん、図9および7に示したと同様にこれらのバンプ38aおよび38bと磁気ヘッド31のいずれかを動かす、これらの間隔を制御することも可能である。

【0071】本例においても、磁気ヘッド31の前方と向かい合った位置、および磁気ヘッド31の後方のそれぞれの位置に導電性材料からなるシヤフト51および31の両方の磁気密度が検知されるので、ヘッド31に対する磁気ノイズの影響を抑制できる。本例においては、磁気ヘッド31の前方に設置したシヤフト51を磁気ヘッドの吐出面31aを覆うような形状としており、磁気ヘッド31の後方に設けられているシヤフトは、平板状のシヤフト54であってもよい。

【0072】図10および図11は、ヘッド押さえ部材33のさらに異なる実施例を示している。図8に示した

へッド押さえ部材33は、図9の押さえと略同様の構成であり、支持板39のほぼ中央で紙送路20に取り付けである。また、図11に示したへッド押さえ部材33は、バット38aおよび38bの圧力を調整するスプリング35を支持板39のほぼ中央に設けてあり、バット38aおよび38bの圧力はスプリング35の位置を変える、すなわち、左右のバット38aおよび38bとスプリング35との間隔を変えることによって調整でき、通過するチェンク紙に對し最も適当の少ないバランすとなるようにへッド押さえ部材33の抵抗を調整することができ、

#### 【0073】 制御構成

図12に、本例のプリンタの機能ブロックを示してある。ホストコンピュータ61から伝送回路を通じて、コントロール手段62に入力されたコントロールは、コントロール受信手段62によって解析され、コントロール解析手段63によって解析され、コントロール実行手段64により実行される。コントロール実行手段64はプリンタ機構制御手段65に解析されたコントロールを伝達する。このプリンタ機構制御手段65には解析されたコントロールに從つて印字を行う印字機構66、ロール紙および単葉用紙の紙送りを行う紙送り機構67、単葉用紙を印刷開始位置にローディングする単葉用紙ローディング機構68、チェンク紙に印字されたMICR文字を読み取るMICR読み取り機構69が接続されている。コントロール実行手段64は、解析されたコントロールをさらにMICR読み取り機構69により読み取ったデータを格納する読み取りデータ格納手段70、読み取りデータ格納手段70のデータを解析して文字を認識し認識結果格納手段72に格納する読み取りデータ解析手段71、および認識結果格納手段72のデータをホストコンピュータ61に伝送回路を通じて送信するデータ送信手段73にも伝達しこれらを制御する。

【0074】図13に本例の制御ブロック図を示してある。上述した各認識機構はプリンタ機構部90に含まれ、プリンタヘッド13、プリンタヘッドの駆動動力源であるステプモーター92、プリンタヘッドの駆動動力源であるステプモーター94、紙送り動力伝達系切替機構94、単葉用紙をローディングする際に単葉用紙送りローラー23を開閉するローラー開閉機構95、単葉用紙挿入検出器24、MICR読み取りヘッド31等を含む。これらの各機構は、印字ヘッド制御回路81、モーター制御回路82、モーター制御回路83、プリンタ制御回路84、プリンタ制御回路85、単葉用紙挿入検出器制御回路86、MICR読み取りヘッド制御回路87等を通じてCPU78によって制御される。また、CPU78には、制御プログラムが格納されているROM76、MICR読み取りヘッド31により読み取られた文字変形をデジタル値に変換した読み取りデータやMICR文字の認識結果の認識を記憶するなどのデータの一時記憶に用いられるRAM77が接続さ

れており、さらに、ホストコンピュータ1とは、データの送受信を行い、MICR文字の認識結果を送信するインタフェース75および電送ライン2によって接続されている。

【0075】本例のプリンタは紙巻ヘッド31に必要なときだけチェンク用紙を押さえつけられるようにへッド押さえ部材34の動きを制御できるようにしている。しかしながら、図12および図13に示したように、へッド押さえ部材34を移動する制御機構および制御回路を特別に設けていない。本例のプリンタでは、へッド押さえ部材34はプリンタヘッド13の動きに連動して移動されるようになっているので、印字機構およびヘッド送りモーター制御回路82を介してへッド押さえ部材34の動きを制御することができらるからである。このように、へッド押さえ部材34をプリンタヘッド13に連動して動かすことによって制御系を簡略化することが可能となる。

#### 【0076】 制御方法

図14に、本例の装置によりMICRデータを持ったバーストコンピュタ処理する一連の流れを示してある。まず、ステップ101でバーストコンピュタ処理にセットし、ステップ102でMICRデータを読み取る。さらに、ステップ103で読み取ったデータをホストコンピュータに照会し、ステップ104でエンボースメント印刷を行う。そして、ステップ105でチェンク紙を装置から排出し、一連の処理を終了する。

【0077】図15に、チェンク紙をセットする処理の詳細な流れを示してある。まず、ステップ112で、ホストコンピュータからのコントロールがMICRデータを読み取るコントロールであるか否かを検知する。これらのコントロールでない場合は、ステップ113でそのコントロールに對した処理を行う。

【0078】ローディングするコントロールが、MICRデータを読み取るコントロールの場合は、ステップ114で、図4および図13に基き説明した紙送り用の動力伝達系切り替機構94を単葉用紙用の紙送りローラー29、単葉用紙用のローディング・ローラー23を駆動するように切り替へ、さらに、ローディング・ローラー23を開閉機構95によって開き（矢印G）、フオーマストン25を矢印Hの方向に移動して紙送路20に架か出す。この状態でチェンク紙も含めた単葉用紙挿入待ち状態である。

【0079】この挿入待ち状態において、ステップ115でオペレータがチェンク紙を挿入する前にキャンセルすると、ステップ116において、チェンク紙の挿入待ちを終了し、紙送りの動力伝達系切り替機構94をロール紙送りローラー41a、41bを駆動するように切り替へて、ロール紙15に印字を行う状態として処理を終了する。キャンセルはホストコンピュータから送信されてくるチェンク紙挿入待ちキャンセルを行うコントロール

し、またはオペレータのスイッチ操作により行われる。

【0080】オペレータがチェンク紙を裏返しでエンボースメント印刷を行う方向に挿入すると、ステップ117で紙挿入検出器24によりチェンク紙有りが検出され、これによって用紙セットが終了し、チェンク紙を送りながらMICRデータの読み取りにかかると、

【0081】図16にMICRデータを読み取る処理の詳細な流れを示してある。まず、ステップ118で、ローディング・ローラー23を開閉機構95によって閉じて（矢印Fの方向に移動）チェンク紙を保持し、フオーマストン25を矢印Hの方向に移動する。この段階では、プリンタヘッドは印刷範囲内にあり、へッド押さえ部材33は紙巻ヘッド31から離れた位置にある。ステップモーター45を駆動し、ローディング・ローラー23によりチェンク紙16を矢印Bの方向に送り始める。チェンク紙16は、紙送路20内を右端、すなわち、磁石32および磁気ヘッド31の間に沿って送られる。

【0082】ステップ119で、ステップモーター45の回転数あるいは回転角からチェンク紙の先端が磁気ヘッド31に達したかを判断する。そして、ステップ120において、チェンク紙の先端が磁気ヘッド31に到達したと判断すると、プリンタヘッド13が印刷範囲からさらに奥の方向に動いてへッド押さえ部材33を磁気ヘッド31に向かう動き、チェンク紙の先端がへッド押さえ部材33および磁気ヘッド31によって検出される状態、すなわち、ステップ121においてチェンク紙に付されたMICRデータの読み取りが開始される。これらの動きと同時に、磁石32に電力が供給されて磁化され、チェンク紙16に付されたMICRデータを平滑化できる状態となる。その後、送りローラーによってチェンク紙16が高速で送られると、磁気ヘッド31がMICRデータにより変形化された情報（文字変形）を読み取る。読み取ったデータは、読み取りデータ処理部64を介してRAM73などに格納される。へッド押さえ部材33を動かすクイックミッドは本例のようにステップモーターの動きから判断してもよい。磁気ヘッド31を近傍に検出器などを設けておきチェンク紙の先端を検出した検出信号を用いてもよい。

【0083】ステップ122において、チェンク紙の大きさに基いてプリンタに予め設定された所定の長さの検出が終了するまで、チェンク紙16が図3に示す単葉用紙挿入位置26から紙送りローラー29までの距離Dを越えた後、文字変形が検出されなくなるまでMICRデータの読み取りが行われる。この際、ステップ123において、文字変形が検出されたか否かを判定し、文字変形が検出されずにステップ122が終了した場合、ステップ127に移行し読み取りを終了する。文字変形が検出されなければ、チェンク紙の挿入方向（向）を間違えるケースがある。また、紙検出器2

4にチェンク紙の端は当たっているが挿入時にチェンク紙が傾いていないため、MICR文字が磁気ヘッドの表面を通過しないケースがある。従つて、文字変形を検出できなかったことにより、ホストコンピュータ1にエラーを返し、オペレータにチェンク紙の再セットを促すようにしてもよい。

【0084】一方、ステップ123において文字変形が検出されたら、ステップ124においてそのままチェンク紙16が用紙挿入位置26から紙送りローラー29までの距離Dを越えるまで読み取りを続ける。ステップ126で文字変形の種類、例えば、3文字以上の空白スペースが検出されるとステップ127に移行する。ステップ126で文字変形の種類が検出されない場合は、ステップ125でチェンク紙16の紙送り方向長さを最大として、その長さを越えたらステップ127に移行し読み取りを終了する。

【0085】読み取りが終了すると、ステップ127において、ステップモーターを停止し、ローディング・ローラー23を開閉機構95によって開き（矢印Gの方向に移動する）、フオーマストン25を矢印Hの方向に移動する。また、プリンタヘッド13は印刷範囲内に戻り、これによってへッド押さえ部材33が元の位置に復帰し、へッド押さえ部材33は磁気ヘッド31から離れた状態となる。以降の印刷を行う工程においては、プリンタヘッド13は印刷範囲内を移動するので、へッド押さえ部材33は磁気ヘッド31から離れた位置に保持される。従つて、へッド押さえ部材33が紙送路内の抵抗にならないうでチェンク紙の送りがスムーズに行われ、磁気ヘッドやチェンク紙に付れがけ着するもの防止できる。上記のステップによって読み取ったデータは読み取りデータ解析手段71によって解析され、認識された結果はRAM77に一時的に格納される。

【0086】図17に、認識された情報をホストコンピュータ1に送信し、確認を持つ処理の流れを示してある。本例の装置では、まず、ステップ140でチェンク紙16を印刷開始位置へローディングする処理を行う。このステップ140は、ホストコンピュータにデータを送信した後、チェンク紙に印刷を行う前に付てもよい。ステップ140において、チェンク紙16を図3における印字開始位置27へローディングするとその紙送りの方向はMICRデータを読み取ったときの紙送り方向と異なる。ステップ141において、チェンク紙16を印刷開始位置27に置いていなければ、ステップ142で矢印Bの方向に送り、印字開始位置27をすぎでいければステップ143で矢印Cの方向に送る。ステップ143において逆方向にチェンク紙16を送るときは、紙送りを開始する前にローディング・ローラー23を閉じチェンク紙16を保持する。そして、紙印字開始位置を7への紙送り終了したらローディング・ローラー23を開く。逆送り（バッキングモード）によってデ

エンボ紙を印刷開始位置27へセットするとき、磁気ヘッド31によってM1CRデータを再度抽出し、M1CRデータの抽出のタイミングに基づきチェツク紙の端が印刷開始位置27に停止するように制御しても良い。チェツク紙の表面にあるM1CRデータの開始位置は規格化されているので、戻送りしながら読み出したM1CRデータと、逆送りしながら抽出してきたM1CRデータの長さを比較することにより、チェツク紙を送った量に対し印刷開始位置まで送送りする量の判断ができるからである。このような操作を行うときは、フリントヘッド13を再び印刷面外に動かし、ヘッド押さえ部材33を磁気ヘッド31に密着させることが望ましい。

【0087】チェツク紙16を印刷開始位置27にセットできたら、スラフ131でM1CRデータの解析結果をコマンド・データ送受信部61およびインタフェース71を介してホストコンピュータ1へ送信する。認識結果の送信が終了すると、ホストコンピュータは受信した認識結果から部材取りを行ったチェツク紙が有効であるのか、無効であるのかを判定する。この間、装置側はその判定結果を待つために待機状態となる。この待機中にスラフ132において判定結果が送信されてくる前にチェツク紙に対する一通の処理がキャンセルされると、以下のスラフを実行せずに、用紙の排出に移行する。キャンセルはホストコンピュータから送られてくる判定結果を待たずキャンセルを行うコマンド、またはオペレータのメニュー操作等により行われる。

【0088】スラフ133において判定結果を受領したら、スラフ134において判定結果が有効であるか無効であるかの通知をする。チェツク紙が有効であれば、スラフ136でエンボスメント印刷を行う。このとき、紙送り用のスラフモーター45は、印字のスピードで回転するように制御される。一方、M1CR文字によって識別されたデータが無効であれば、スラフ135をパスし、用紙を排出するスラフに移行する。

【0089】図18に、チェツク紙を含めた単葉用紙を排出するときの処理の流れを示してある。印刷が終了したり、処理が途中でキャンセルされたり、あるいは、データが無効であった場合は、スラフ151でスラフモーター45を起動する。次に、スラフ152でチェツク紙16を紙排出器24からはずれて紙なしを排出するまで送る。紙排出器24が紙なしになったら、さらに、スラフ153で挿入位置26から紙送りローラ29までの距離Dよりも若干長く送り、スラフモーター45を停止する。これによってチェツク紙16が図3の矢印Bの方向に紙送りローラ29からはずれるまで送りだされることになり、オペレータがチェツク紙16を除き去る。次に、スラフ154で、紙送り用の動力伝達系切り替え機構94をローラ紙送りローラ41a、41bを駆動するように切り替え、以降、ローラ紙15に印字する状態とする。なお、チェツク紙16の排出方

向は紙経路の挿入口21側とすることももちろん可能である。

【0090】また、エンボスメント印刷を行った後、パーソナルチェツク16の表書きを行う場合は、上記に排出されたパーソナルチェツク16を表にして、再度、紙経路20の挿入口21にて表書きすれば良い。そして、本例の装置の印刷機能を用いて表書きを行い、装置から排出する。表書きの済んだパーソナルチェツクをオペレータが客にいったん返しサインをしても良い、オペレータがサインを通知した後チェツク紙を保管することによってパーソナルチェツクを用いた処理は終了する。

【0091】なお、上記に説明した各スラフは、個々のスラフ毎にホストコンピュータからのコマンドを受け取って装置側が実行しても良く、M1CRデータの部材取り、あるいは印刷といった複数のスラフを単位としてホストコンピュータからコマンドを受け取り、その後の個々のスラフは装置側で管理しても良い、あるいは、一通の処理を全て装置側で管理して、M1CRデータの通知のみをホストコンピュータ側で行うことも可能である。また、本例の装置はフリントとしての機能とM1CRリーダとしての機能を1つの装置として実現しており、ホストコンピュータと接続するインターフェースも1つで済む。従って、ホストコンピュータ側のソフトウェアを有効に活用できる。さらに、本例の装置によって、いったんチェツク紙をセットすればM1CRデータの部材取りからエンボスメント印刷まで行われ、オペレータの処理は簡便化される。従って、オペレータに処理を促すためにディスプレイ等に表示によるガイダンス機能を削減できるので、ホストコンピュータあるいは本例の装置の制御プログラムの負荷を低減できる。

【0092】このように、本例の複合処理装置は、M1CRデータを部材取り、その後、フリントヘッドに対し単葉用紙を初期設定し、これと前後してM1CRデータの通知を行い、さらに、フリントヘッドにより単葉用紙に印刷を行うといったパーソナルチェツクを処理する一連の流れをオペレータの手を介さずに連続して行える。さらに、M1CRリーダのために特長している間などに処理を中断することも可能で、M1CRリーダの通知でなくなったときはチェツク紙を自動的に排出する機能も備えている。また、ヘッド押さえ部材によってチェツク紙を磁気ヘッドに押しつけ確実にM1CRデータの部材取りが行え、M1CRデータを部材取るとき以外はヘッド押さえ部材が磁気ヘッドから離れるようになっているのでチェツク紙の始行や折れの付着といったトラブルを未然に防止して連続印刷ができる。このように、本例の複合処理装置は、M1CRデータの部材取りと印刷といった複数の機能を統合化して一連の流れのつて連続的に、また、スムーズに処理できる装置である。さらに、

M1CRデータ状態やオペレータの判断によってフリント紙な対応をとれるようになっていて、機能を複合化しても顧客に対するサービスが低下したり、オペレータが対応に苦慮することはない。逆に、オペレータの挿入ミスなどによるデータの部材取り不良や印刷不良を防止でき、複数の装置に対しチェツク紙をそれぞれセットするような手間も削減できる。従って、顧客に対するサービスの向上を図れ、オペレータにとってもチェツク紙の処理を間違えなく簡便に、さらに、早く行える。

【0093】なお、本例の複合処理装置は、パーソナルチェツクの処理に合わせてM1CRデータを部材取するための磁気ヘッドを、印刷を行うフリントヘッドと紙経路を挟んだ位置に設けてある。M1CRデータと同じ面に印刷を行う処理が必要な場合は、フリントヘッドと磁気ヘッドを紙経路の同じ側に設けておいても良い、あるいは、磁気ヘッドを紙経路の両側に設けて、処理の手順によって部材取り側を切り換えても良い。また、紙経路に設置する磁気ヘッドは1つに限定されるものではなく、複数の磁気ヘッドを並べ、それぞれの磁気ヘッドで部材取ったデータを比較してデータの信頼性を高めたり、複数の磁気ヘッドによって広範囲に印刷されたM1CRデータを一気に部材取することも可能である。もちろん、フリントヘッドも1つに限らず、例えば、複数のフリントヘッドを紙経路の両側に設けておき、チェツク紙の表書きと裏書きを1つの紙経路で行えるようにしても良い。また、本例の装置は、フリントをベームとした複合処理装置に替わって説明しているが、逆に、M1CRリーダをベームとして本発明の複合処理装置を構成しても良い。

【0094】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る複合処理装置は、共通の紙経路を流れる単葉用紙に対し磁気ヘッドによってM1CRデータの部材取りを行い、フリントヘッドを用いて印刷を行える複合した処理をスムーズに行える処理装置である。M1CRデータの部材取りと所定のデータの印刷、さらにM1CRデータの通知といった処理を本発明の複合処理装置1台で連続的に処理できる。また、本発明の複合処理装置を用いば処理を簡便化でき、オペレータが単葉用紙をそれぞれの機能を備えた複数の装置にローディングする手間を省ける。さらに、これに伴い用紙のロージ返す時間を省ける。また、本発明の複合処理装置は、部材取り不良や、データの部材取り不良といったトラブルを解消できる。従って、本発明に係る複合処理装置を用いてパーソナルチェツクの処理を行うと、顧客一人あたりにかかる処理時間を短くでき、サービスも向上を図れる。さらに、単葉用紙の状態が悪い場合でもM1CRデータの認識率が高められるように、磁気ヘッドの位置位置や、磁気ヘッド上に単葉用紙を押さえ、磁気ノイズからの妨害などの機能を付け加えており、部材取

りミスが少なく、オペレータにとっても顧客にとっても使い易い処理装置である。さらに、ヘッド押さえ部材や磁気ヘッドを印刷ヘッドなどの動きと連動させてM1CRデータを部材取るときだけ単葉用紙を磁気ヘッドに押しつけることも可能であり、これによって印刷時などにおける紙経路内への荷を軽減し、印刷をよりスムーズに行うことができる。また、磁気ヘッドや単葉用紙の汚れなどの問題もこれによって軽減できる。

【0095】また、本発明の複合処理装置は従来2台以上の装置を用いて実現していた機能を1つに纏めてあるので、専有面積が小さくて済む。さらに、紙経路内で単葉用紙を送送する手段を共通化したり、磁気ヘッドで単葉用紙を部材取る紙経路および印刷のために必要な紙経路を共通化するなどの上記に開示した方法によって、さらに小型化が図られている。このため、本発明に係る複合処理装置を用いれば、少ない専有面積に多種多様な機能を備えたPOSシステムを機械的に見栄え良く構成できる。このように、本発明の複合処理装置を用いることにより、操縦が容易で、設置場所を広く必要としない、ハードウェアを節約した、信頼性の高いシステムを構築できる。

【面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例における、フリントをベームとした複合処理装置の概要を示す斜視図である。

【図2】図1に示す複合処理装置を、紙経路に設置した磁気ヘッドが見えるように分解した斜視図である。

【図3】図1に示す複合処理装置の構成を示す断面図である。

【図4】図1に示す複合処理装置の駆動系を主に示す断面図 (a) および断面図 (b) である。

【図5】モーター用のギョールの構造を比較するための説明図である。

【図6】図1に示す複合処理装置の磁気ヘッドの近傍を拡大して示す図であり、ヘッド押さえ部材が磁気ヘッドから離れた位置にある状態を示している。図6 (a) は上から見た断面図であり、図6 (b) は横から見た断面図である。

【図7】図1に示す複合処理装置の磁気ヘッドの近傍を拡大して示す図であり、ヘッド押さえ部材が磁気ヘッドに密着した位置にある状態を示している。図7 (a) は上から見た断面図であり、図7 (b) は横から見た断面図である。

【図8】図4および図7に示すヘッド押さえ部材をフリントヘッドに動かすことによって駆動する様子を示す図である。

【図9】本発明の具なる実施例の複合処理装置の磁気ヘッドの近傍を拡大して示す上から見た断面図 (a) および横から見た断面図 (b) である。

【図10】本発明のさらに具なる実施例の複合処理装置の磁気ヘッドの近傍を拡大して示す上から見た断面図で

ある。

【図11】本発明の異なる実施例の複合処理装置の磁気ヘッドの近傍を拡大して示す上から見た断面図である。

【図12】図1に示す複合処理装置の機能ブロック図である。

【図13】図1に示す複合処理装置の制御ブロック図である。

【図14】図1に示す複合処理装置によってパーソナルチェンクを扱う際の処理の流れを示すフローチャートである。

【図15】図14に示すフローチャートのうち、用紙をセットする処理の流れを示す詳細なフローチャートである。

【図16】図14に示すフローチャートのうち、MIC Rデータを読み取る処理の流れを示す詳細なフローチャートである。

【図17】図14に示すフローチャートのうち、読み取ったデータを確認する処理の流れを示す詳細なフローチャートである。

【図18】図14に示すフローチャートのうち、用紙を排出する処理の流れを示す詳細なフローチャートである。

【符号の説明】

10・・・プリンタをベースとした複合処理装置

11・・・プリンタ本体

12・・・移動部

13・・・プリンタヘッド

特開平8-235309

14・・・フタ

15・・・ロール紙

16・・・単葉用紙（パーソナルチェンク）

20・・・紙経路

21・・・排出口

23・・・ローディング・ローラー

24・・・紙検出器

25・・・フォームストッパ

26・・・挿入位置

27・・・印刷開始位置

28・・・紙経路のR部分

29・・・紙送りローラー

31・・・磁気ヘッド

31a・・・磁気ヘッドの吐出面

32・・・磁石

33・・・ヘッド押さえ部材

34・・・押さえローラー

35・・・バネ

36・・・シヤフト

40・・・ロール紙の紙経路

41・・・ロール紙用のローラー

45・・・スリットモーター

50・・・カバー

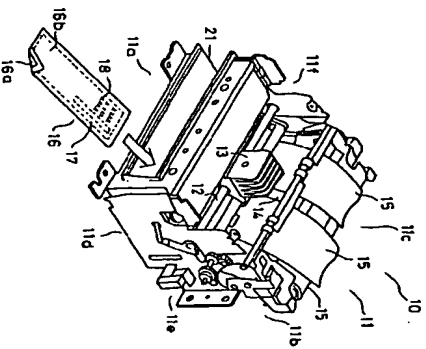
51、52・・・磁気シールド

56・・・スリッパ

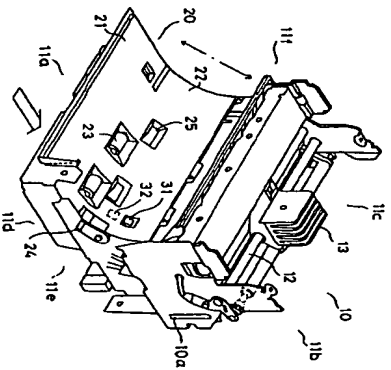
57・・・押上げレバー

58・・・切換えレバー

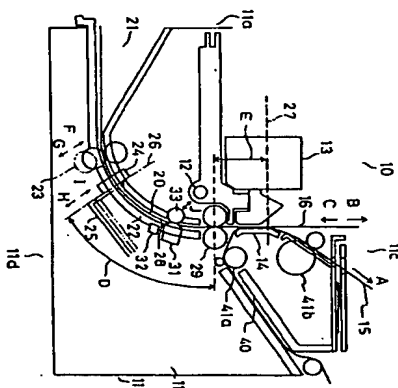
【図1】



【図2】



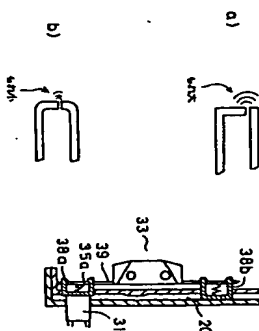
【図3】



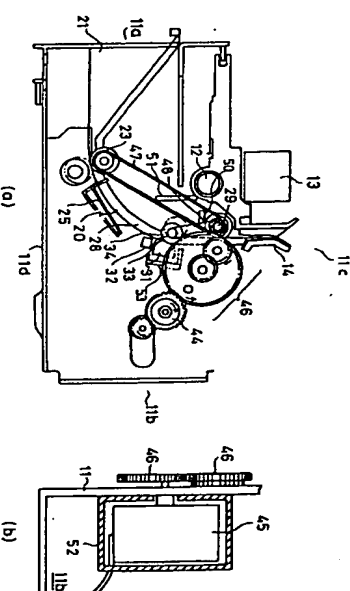
特開平8-235309

【図5】

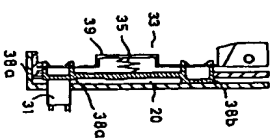
【図10】



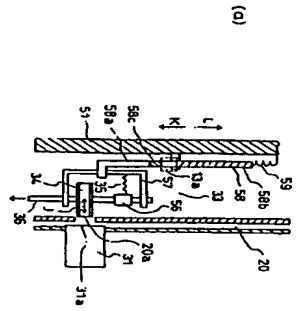
【図4】



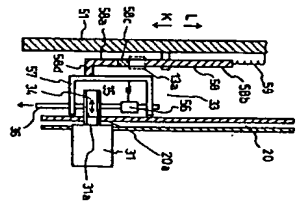
【図11】



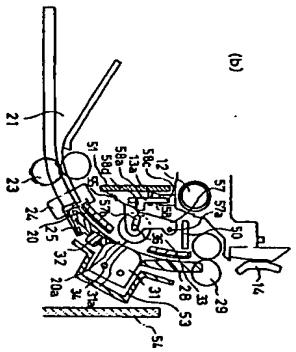
【図6】



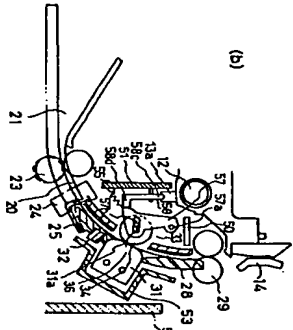
【図7】



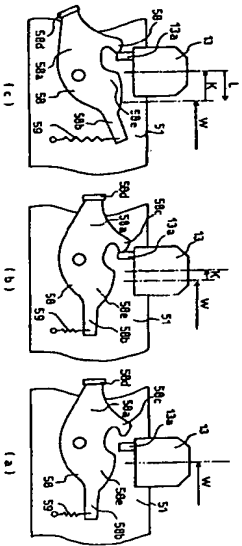
(b)



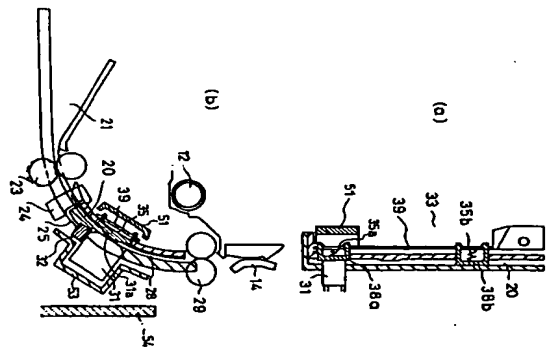
(b)



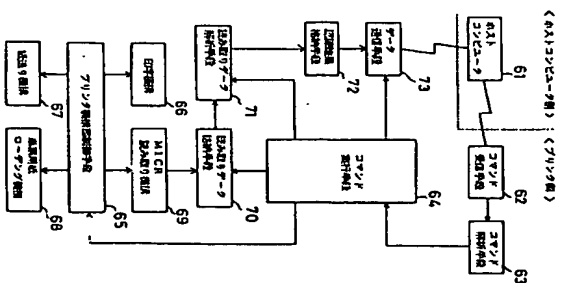
【図8】



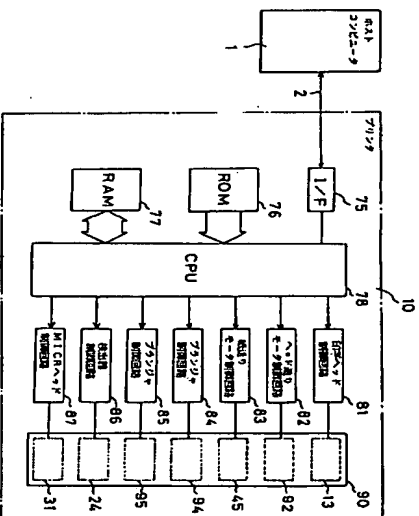
【図9】



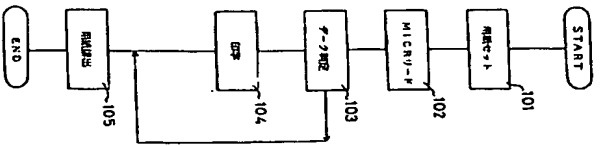
【図12】



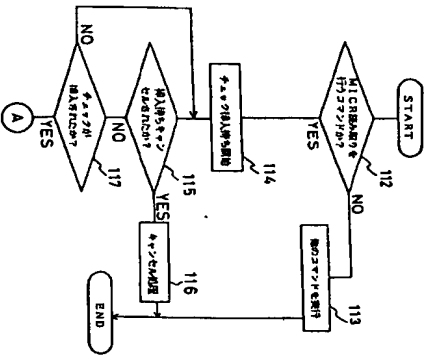
【図13】



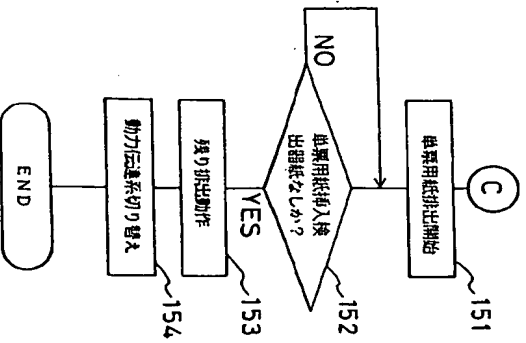
【図14】



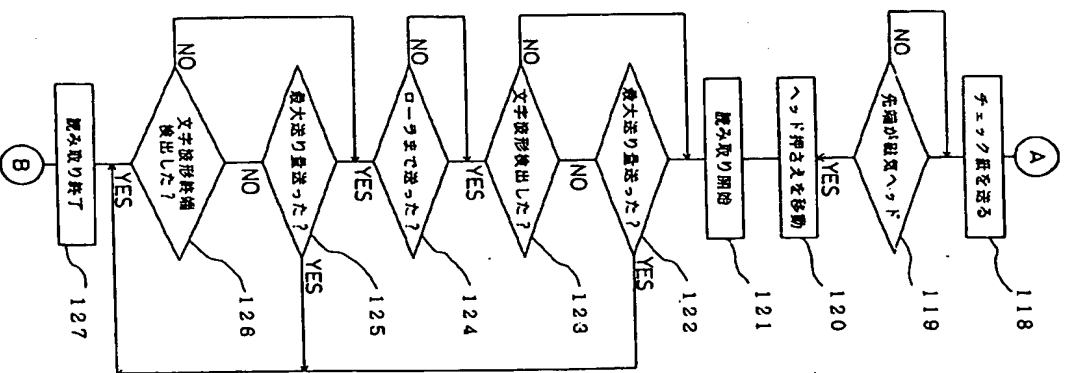
【図15】



【図18】



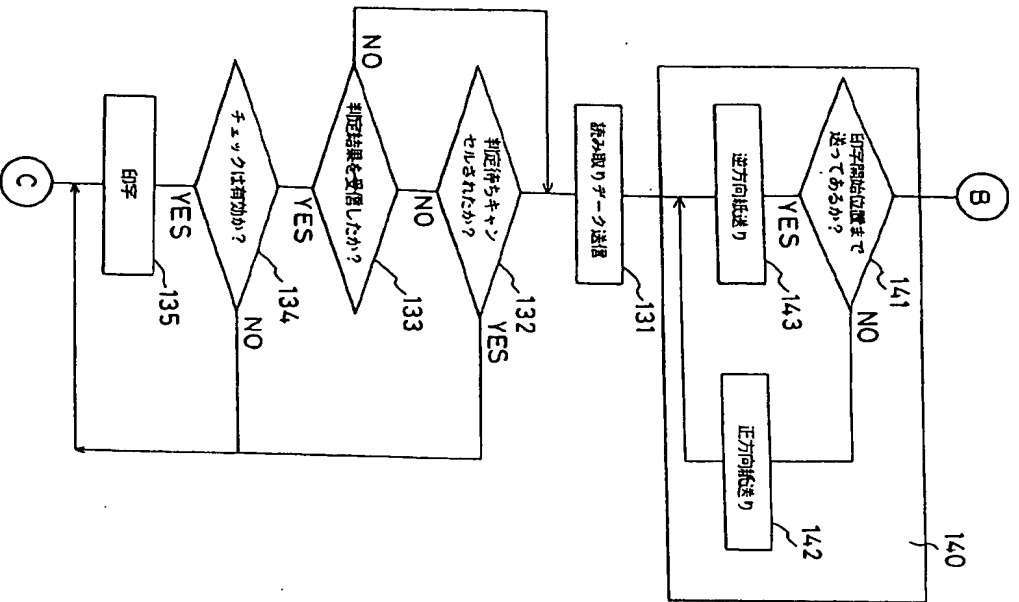
【図16】



(23)

特開平8-236309

【図17】



フロッピーディスクの読み

(51) Int. Cl. 6  
// B 4 1 J 11/42

識別記号 片内整理番号

F I  
B 4 1 J 11/42

技術表示箇所  
A

(24)

特開平8-236309

(72) 発明者 寺平 光明

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
エレクトロニクス株式会社内

【公報種別】 特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】 第6部門第3区分  
【発行日】 平成14年2月28日 (2002. 2. 28)

【公開番号】 特開平8-235309

【公開日】 平成8年9月13日 (1996. 9. 13)

【年通号数】 公開特許公報8-2354

【出版番号】 特開平7-166555

【国際特許分類第7版】

G06K 9/20 360

B41J 13/00 310

21/16

G06K 7/08

// B41J 11/42

[F1]

G06K 9/20 360 A

310 J

B41J 13/00

21/16

G06K 7/08

B41J 11/42

A

【手続補正書】

【提出日】 平成13年8月27日 (2001. 8. 27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 特許請求の範囲

【補正方法】 変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 単葉用紙を置く紙経路と、前記単葉用紙の少なくともいずれかの面に対するように前記紙経路に設置された、前記単葉用紙に記録されている電気バタンを排出する電気ヘッドと、前記紙経路を送られてくる前記単葉用紙の面の少なくともいずれかの面に対し印刷可能な印刷ヘッドとを有し、

前記印刷ヘッドは、前記単葉用紙に印刷を行う場合には、前記紙経路の横方向に所定の印刷範囲内で往復移動し、また前記電気ヘッドが前記単葉用紙上の電気バタンを排出する場合には、前記紙経路の横方向の前記印刷範囲の外側の所定の位置に移動することを特徴とする複合処理装置。

【請求項2】 単葉用紙を置く紙経路と、前記単葉用紙の少なくともいずれかの面に対するように前記紙経路に設置された、前記単葉用紙に記録されている電気バタンを排出する電気ヘッドと、前記紙経路を送られてくる前記単葉用紙の面の少なくともいずれかの面に対し印刷可能な印刷ヘッドとを有し、

角の部分は縫き目のない一体となった部材で形成されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項9】 請求項1又は2において、前記電気ヘッドの前方の排出面と対向する位置、およびこの電気ヘッドの後方の少なくともいずれかに送達導電材料によるシールドを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項10】 請求項1又は2において、前記電気ヘッドの前方の排出面と対向する位置に、前記単葉用紙の移動する方向に回転可能な押さえローラーを備え、これにより前記単葉用紙を前記電気ヘッドに向かって圧迫可能な媒体押さえと、前記紙経路内に設けられ前記単葉用紙を搬送する送りローラーとを有し、前記押さえローラーは前記送りローラーと同期して回転することを特徴とする複合処理装置。

【請求項11】 請求項1又は2において、前記電気ヘッドの前方の排出面と対向する位置に、前記単葉用紙の移動する方向に回転可能な押さえローラーを備え、これにより前記単葉用紙を前記電気ヘッドに向かって圧迫可能な媒体押さえとを有し、該媒体押さえは、前記押さえローラーのシヤフトを前記電気ヘッドに向かって押圧するするように前記シヤフトに取り付けられたスリッパを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項12】 請求項1又は2において、前記単葉用紙を前記電気ヘッドに向かって圧迫可能な媒体押さえを有し、該媒体押さえは前記単葉用紙の送られる方向とはほぼ直交する方向に並んだ少なくとも2つの接触部分を備え、これらの接触部分の1つが前記排出面と対向していることを特徴とする複合処理装置。

【請求項13】 請求項12において、前記媒体押さえは、前記接触部分の加圧バランスを変更可能であることを特徴とする複合処理装置。

【請求項14】 請求項1又は2において、前記単葉用紙を前記電気ヘッドに向かって圧迫可能な媒体押さえを有し、該媒体押さえと前記電気ヘッドとの隙間を変更する隙間変更手段を有し、該隙間変更手段によって前記媒体押さえと前記電気ヘッドの排出面とが隙間のある状態と隙間のない状態の少なくとも2段階に変更可能であることを特徴とする複合処理装置。

【請求項15】 請求項14において、前記紙経路内に設けられ前記単葉用紙を搬送する送りローラーを更に有し、前記媒体押さえは、前記単葉用紙の移動する方向に回転可能な押さえローラーを備え、前記押さえローラーは前記送りローラーと同期して回転することを特徴とする複合処理装置。

【請求項16】 請求項14において、前記印刷ヘッドを前記紙経路の横方向に往復動し、さらに、前記印刷ヘッドを印刷可能な範囲より前記横方向の少なくとも一方の端にさらに移動可能な印刷ヘッド駆動手段を有し、前記隙間変更手段は前記印刷ヘッドの前記一方の端に移動

(2)

する動きと運動して前記媒体押さえと前記電気ヘッドとの隙間を変更し、前記印刷ヘッドが前記一方の端に移動すると前記媒体押さえと前記電気ヘッドとが隙間のない状態になることを特徴とする複合処理装置。

【請求項17】 請求項14において、前記隙間変更手段は非弾性の部材によって構成されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項18】 請求項14において、前記媒体押さえおよび前記電気ヘッドの少なくともいずれかの上部と前記紙経路の隙間を覆うカバーを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項19】 請求項1又は2において、前記紙経路は、前記単葉用紙を置く方向を曲げられる曲率のある経路を備えており、前記電気ヘッドは前記曲率のある経路に設置されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項20】 請求項1又は2において、前記紙経路は、その挿入口近傍で前記紙経路内に入りし、前記単葉用紙の前記紙経路内への進入を一時的に禁止するフオームストッパを備え、さらに、前記単葉用紙の電気バタンを再配置するための駆石が前記フオームストッパに対して前記電気ヘッド側に、前記紙経路に面して配置されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項21】 請求項1又は2において、前記単葉用紙の電気バタンを再配置するための駆石が、前記紙経路の断面によって構成された部分に前記単葉用紙の通過する面と反対側から埋め込まれていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項22】 請求項21において、前記駆石は電磁石であり、電気バタンを掴み取るときにのみ磁化されることを特徴とする複合処理装置。

【請求項23】 請求項1又は2において、前記電気ヘッドは前記紙経路を送られてくる前記単葉用紙の第1の紙面に面して設置され、さらに、前記印刷ヘッドは前記単葉用紙の第2の紙面に印刷可能なように配置されており、電気バタンの読み取り方向と、前記印刷ヘッドの印刷方向とは略直交することを特徴とする複合処理装置。

【請求項24】 請求項1又は2において、前記電気ヘッドは前記印刷ヘッドに対し、前記紙経路へ前記単葉用紙を挿入する際に配置されていることを特徴とする複合処理装置。

【請求項25】 前記媒体に記録された情報を記録媒体に授けしなから排出するデータ排出器と、

前記記録媒体を前記データ排出器に対して圧迫可能な媒体押さえと、

前記記録媒体に印刷する印刷ヘッドと、

前記印刷ヘッドを移動させる印刷ヘッド移動機構と、前記印刷ヘッドの端面に設けて、前記記録媒体が前記媒体押さえによって前記データ排出器に圧迫される所定位置と、圧迫されない所定位置との内の一方に、前記媒体押さえを選択的に移動させる開閉機構とを有することを特徴

とする複合処理装置。

【請求項26】 請求項25において、前記開閉機構は、前記印刷ヘッドが所定の位置に移動したとき前記媒体押さえを閉位置に、前記印刷ヘッドが前記所定の位置以外に移動したとき前記媒体押さえを開位置に移動させることを特徴とする複合処理装置。

【請求項27】 請求項26において、前記所定の位置は印刷範囲外に配置されたことを特徴とする複合処理装置。

【請求項28】 請求項26において、前記開閉機構は、前記媒体押さえを開位置と閉位置とに切り換える切り換えレバーを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項29】 請求項28において、前記切り換えレバーは、前記印刷ヘッドに当接して、前記媒体押さえを開位置に移動せしめる第1の突起を有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項30】 請求項29において、前記切り換えレバーは、前記印刷ヘッドに当接して、前記媒体押さえを開位置に移動せしめる第2の突起を有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項31】 請求項29又は30において、前記開閉機構は前記媒体押さえを前記閉位置に復帰させる弾性部材を有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項32】 請求項31において、前記開閉機構は、前記媒体押さえに接続された軸と、前記軸を前記データ吐出器に対して付勢する第2の弾性部材と、前記第2の弾性部材が前記軸に接する側を覆うスリーブと、前記軸を支持する支持レバーであって、前記切り換えレバーによって、前記閉位置に相当する第1の位置と、前記閉位置に相当する第2の位置とに移動するものとを有することを特徴とする複合処理装置。

【請求項33】 請求項25において、前記媒体押さえはローラーからなることを特徴とする複合処理装置。

【請求項34】 請求項25において、前記媒体押さえはバッドからなることを特徴とする複合処理装置。

【請求項35】 単葉用紙を導く紙経路と、前記単葉用紙の少なくともいずれかの面に対するように前記紙経路に配置され、前記単葉用紙に配接されている空気バンプを吐出する空気ヘッドと、前記紙経路を送られてくる前記単葉用紙の面の少なくともいずれかの面に対し印刷可能な印刷ヘッドとを有する複合処理装置を制御する方法において、

前記印刷ヘッドは、前記単葉用紙に印刷を行う場合には、前記紙経路の幅方向に所定の印刷範囲内で往復移動し、また前記空気ヘッドが前記単葉用紙上の空気バンプを吐出する場合には、前記紙経路の幅方向の前記印刷範囲の外側の所定の位置に移動することを特徴とする複合

処理装置の制御方法。

【請求項36】 単葉用紙を導く紙経路と、前記単葉用紙の少なくともいずれかの面に対するように前記紙経路に配置された、前記単葉用紙に配接されている空気バンプを吐出する空気ヘッドと、前記紙経路を送られてくる前記単葉用紙の面の少なくともいずれかの面に対し印刷可能な印刷ヘッドとを有する複合処理装置を制御する方法において、

同一の前記単葉用紙に対し、前記空気バンプの読み取り、および、これと前後して前記印刷ヘッドによる印刷とを行うことを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項37】 請求項36又は36において、前記紙経路内を第1の方向に前記単葉用紙を送りながら空気バンプを吐出し、この空気バンプの読み取りが終了するまで前記単葉用紙を搬送した量に基づいて、引き続き行われる処理に達した所定の位置に前記単葉用紙を送ることを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項38】 請求項37において、前記空気バンプの吐出結果に応じて、引き続き行われる処理を選択する処理選択工程をさらに有することを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項39】 単葉用紙を導く紙経路と、前記単葉用紙の少なくともいずれかの面に対するように前記紙経路に配置された、前記単葉用紙に配接されている空気バンプを吐出する空気ヘッドと、前記紙経路を搬送手段によって送られてくる前記単葉用紙の面の少なくともいずれかの面に対し印刷可能な印刷ヘッドと、前記単葉用紙を前記空気ヘッドに向かって圧迫可能な媒体押さえと、該媒体押さえと前記空気ヘッドとの隙間を規定する隙間変更手段とを有する複合処理装置を制御する方法において、

搬送手段によって前記単葉用紙の先端が前記空気ヘッド上に到達すると、隙間調整手段によって媒体押さえと前記空気ヘッドを隙間がない状態にし、さらに前記搬送手段によって前記単葉用紙を送り前記空気バンプの読み取りを行い、前記空気バンプが終了すると前記隙間調整手段によって前記媒体押さえと前記空気ヘッドを隙間がある状態にすることを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項40】 単葉用紙を導く紙経路と、前記単葉用紙の少なくともいずれかの面に対するように前記紙経路に配置された、前記単葉用紙に配接されている空気バンプを吐出する空気ヘッドと、前記紙経路を送られてくる前記単葉用紙の面の少なくともいずれかの面に対し印刷可能な印刷ヘッドとを有する複合処理装置を制御する方法において、

前記空気ヘッドによって前記空気バンプを読み取る工程と、前記印刷ヘッドに対し前記単葉用紙を初期設定する工程と、

この工程と前後して前記空気バンプの確認を行う工程と、

前記印刷ヘッドにより初期設定された前記単葉用紙に印刷を行う工程とを有することを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項41】 請求項40において、前記空気バンプが有効であることが確認できたときは、前記印刷を行う工程に続いて、さらに、前記単葉用紙を前記紙経路から排出する工程を行い、前記空気バンプの有効を確認できなかったときは、前記印刷を行う工程を遂行し前記排出する工程へ移行することを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項42】 請求項40において、前記単葉用紙を前記紙経路から排出する工程を有し、前記確認を行う工程において、前記排出する工程を選択できることを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項43】 請求項40において、前記読み取る工程に先立ち、前記空気バンプの読み取り開始を指示する工程と、前記単葉用紙を前記紙経路に挿入する工程と、この挿入する工程中に前記読み取り開始の指示をキャンセルする工程とを有することを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項44】 挿入口から挿入された記録媒体の有無を検出する工程と、

媒体搬送路に沿って前記記録媒体を搬送する工程と、データ吐出器と媒体押さえとの間に前記記録媒体を位置させる工程と、

印刷ヘッドを所定の位置に移動させる工程と、前記印刷ヘッドの前記所定の位置への移動に応じて、前記媒体押さえによって前記記録媒体を前記データ吐出器に圧迫させる工程と、

前記記録媒体を搬送しながら前記データ吐出器により前記記録媒体の情報を読み取る工程とを有することを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項45】 請求項44において、前記印刷ヘッドを前記所定の位置以外へ移動させる工程と、前記印刷ヘッドの前記所定の位置以外への移動に応じて、前記媒体押さえを前記データ吐出器から離す工程とを更に有することを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項46】 請求項44において、前記所定の位置は印刷範囲外に配置されたことを特徴とする複合処理装置の制御方法。

【請求項47】 請求項44において、前記読み取り工程の後、前記記録媒体を搬送しながら前記記録媒体に印刷する工程と、

前記印刷工程の後、前記記録媒体を排出する工程とを更に有することを特徴とする複合処理装置の制御方法。